

Überdruck-Leckanzeiger

DL .. ELC

Z – 65.23-409

Dokumentation DL .. ELC

Art. Nr.: 603 100
Stand: 09/2014

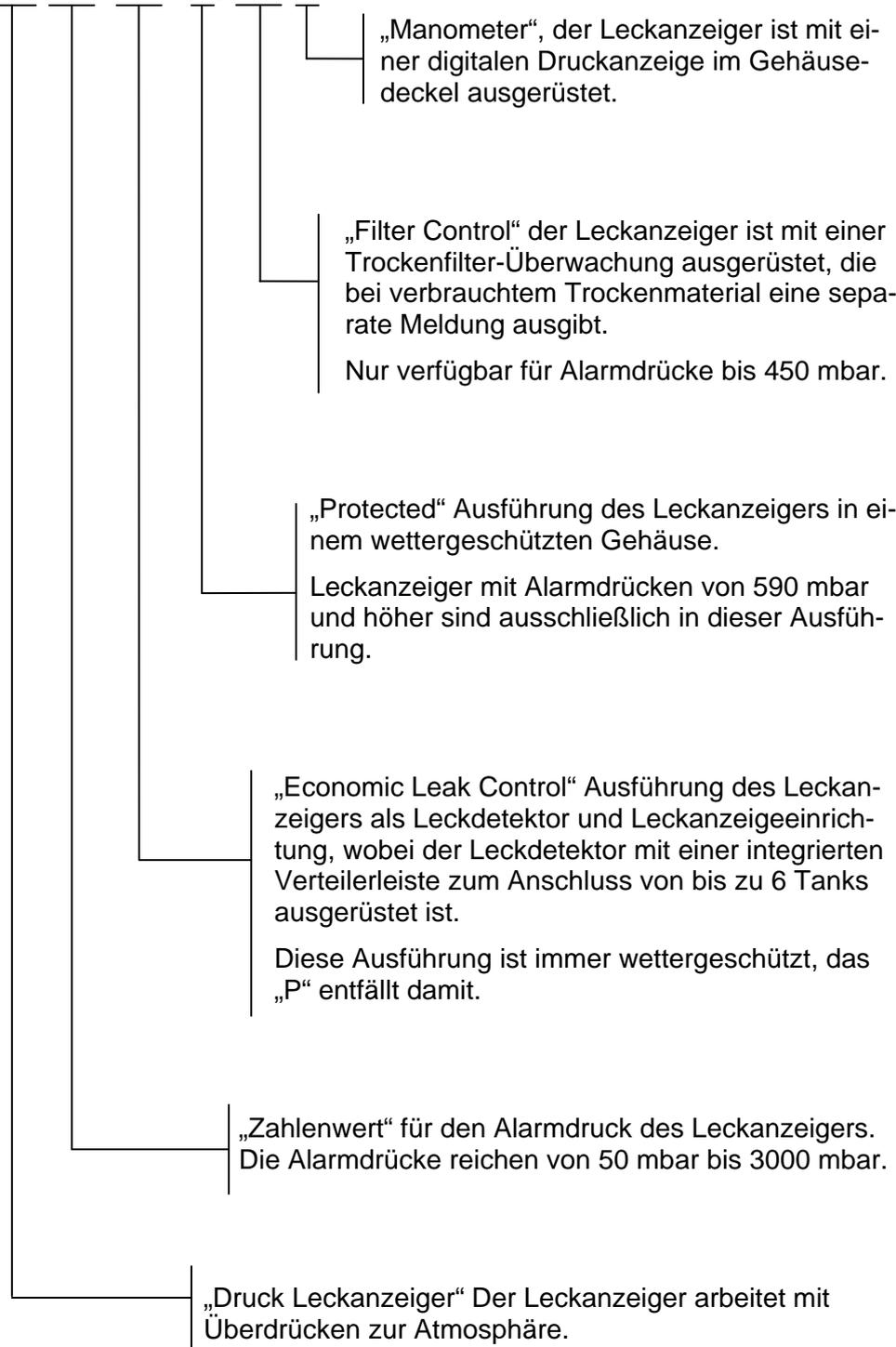
SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen



Übersicht über die Ausführungsvarianten

Die Überdruck-Leckanzeiger der DL-Reihe sind in verschiedenen Ausführungen die durch angehängte Buchstaben näher beschrieben werden.

DL ELC (P) FC M





Inhaltsangabe zur Dokumentation

1. Übersicht der Ausführungsvarianten	1 Seite
2. Technische Beschreibung zum Leckanzeiger DL..	14 Seiten
3. Zeichnungen zur technischen Beschreibung DL..	3 Seiten
4. Anhang zur technischen Beschreibung DL..	4 Seiten
4.1 Anhang B: Schalt- und Druckwerte	1 Seite
4.2 Anhang TD: Technische Daten	1 Seite
4.3 Anhang FC: Trockenfilter-Überwachung (FC)	1 Seite
4.4 Anhang DP: Bewertung aus der Anzeige „Dichtheitsprüfung“	1 Seite
5. Abmessung und Bohrbild	1 Seite
6. Arbeitsblatt: Montage von Verschraubungen	2 Seiten
7. Konformitätserklärung	1 Seite
8. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	5 Seiten
9. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Verlängerung	2 Seiten
10. Garantieverklärung	1 Seite



<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1 Gegenstand	2
2 Einsatzbereich	2
2.1 Anforderungen an Überwachungsräume	2
2.2 Behälter / Überwachungsräume	2
2.3 Lagergut	2
2.4 Ausschlüsse	3
3 Funktionsbeschreibung	3
3.1 Schalt- und Druckwerte	3
3.2 Normalbetrieb	3
3.3 Luft- oder Flüssigkeitsleck	3
3.4 Lufttrocknung / Trockenfilter	4
3.5 Überdruckventil	4
3.6 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente	4
4 Montageanweisung	6
4.1 Grundsätzliche Hinweise	6
4.2 Persönliche Schutzausrüstung	6
4.3 Montage des Leckanzeigers	6
4.4 Montage der Verbindungsleitungen	7
4.5 Montage des Trockenfilters	7
4.6 Elektrischer Anschluss	7
4.7 Montagebeispiele	8
5 Inbetriebnahme / Instandsetzung	8
6 Betriebsanweisung	9
6.1 Allgemeine Hinweise	9
6.2 Wartung	9
6.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
6.4 Funktionsprüfung	10
6.5 Alarmfall	13
7 Demontage	13
8 Kennzeichnung	13
9 Abkürzungen	14

ZEICHNUNGEN

Stellung Dreiwegehähne	P – 063 000
Montagebeispiel DL .. ELC	M – 063 000
Stromlaufplan, Leckanzeigeeinrichtung	SL – 853 650
Blockschaltbild / Stromlaufplan, Leckdetektor	SL – 853 651

ANHANG

B Schalt- und Druckwerte	B-1
TD Technische Daten	TD-1
FC Trockenfilter-Überwachung (FC)	FC-1
DP Bewertung der Anzeige/Funktion „Dichtheitsprüfung“	DP-1



1 Gegenstand

Überdruck-Leckanzeiger, bestehend aus einer Leckanzeigeeinrichtung und einem Leckdetektor. Am Leckdetektor können über die integrierte Verteilung bis zu 8 unterirdische, doppelwandige Tanks angeschlossen werden.

Typ: DL .. ELC (FC) Die Platzhalter stehen für den Alarmdruck

2 Einsatzbereich

2.1 Anforderungen an Überwachungsräume

- Nachweis der Druckfestigkeit des Überwachungsraumes (s. Anhang B, Spalte „p_{PRÜF}“ mindest-Prüfdruck des Überwachungsraumes)
- Nachweis der Eignung des Überwachungsraumes (für Deutschland: bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis).
- Dichtheit des Überwachungsraumes (s. Kap. 6.4.6)
- Die Anzahl der zu überwachenden Überwachungsräume von **unterirdischen Behältern** ist von dem Gesamt-Überwachungsraumvolumen abhängig. Nach EN 13160 dürfen 8 m³ nicht überschritten werden. Aus Gründen der Überprüfbarkeit der Dichtheit des Überwachungsraumes wird empfohlen 4 m³ nicht zu überschreiten.

2.2 Behälter / Überwachungsräume (beachte Kap. 2.4)

- Unterirdische doppelwandige Stahl- oder Kunststoff-Behälter, ohne Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum, in werks- oder standortgefertigter Ausführung, deren Überwachungsraum für den Anschluss eines DL ..ELC gem. Anhang B geeignet ist.
- Unterirdische einwandige Stahl- oder Kunststoff-Behälter mit druckfester Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung, deren Überwachungsraum für den Anschluss eines DL ..ELC gem. Anhang B geeignet ist.
- Unterirdische doppelwandige Auffangwannen oder Flächenabdichtungen, deren Überwachungsraum für den Anschluss eines DL ..ELC gem. Anhang B geeignet ist.

2.3 Lagergut

Wassergefährdende Flüssigkeiten unter Berücksichtigung nachstehender Punkte:

- Das verwendete Leckanzeigemedium Luft darf keine Reaktion mit dem Lagergut eingehen.
- Auftretende Dampf-Luft-Gemische die durch
 - die gelagerte Flüssigkeit
 - die gelagerte Flüssigkeit in Verbindung mit Luft / Luftfeuchtigkeit oder Kondensat
 - die gelagerte Flüssigkeit in Verbindung mit Bauteilen (Werkstoffen) mit denen die Flüssigkeit in Berührung kommt

entstehen, müssen in die Explosionsgruppe IIA und II B sowie die Temperaturklasse T1 bis T3 eingestuft werden können.



2.4 Ausschlüsse

Wenn auf Grund des Lagergutes und des Werkstoff-Aufbaus der inneren Behälterwandung eine Permeation in den Überwachungsraum stattfindet (z.B. Tanks mit lagermediumseitiger Wandung aus Kunststoff), die betriebsmäßig zur Bildung explosionsfähiger Atmosphäre im Überwachungsraum führen kann, darf der Leckanzeiger DL ..ELC NICHT eingesetzt werden.

3 Funktionsbeschreibung

Der Überdruck-Leckanzeiger DL .. ELC überwacht beide Wandungen eines Behälters auf Undichtheiten. Der Überwachungsdruck ist so hoch, dass Undichtheiten unter- oder oberhalb des Flüssigkeitsspiegels (Lagergut und Grundwasser) durch Druckabfall angezeigt werden.

Zum Druckaufbau wird mit dem Leckanzeiger DL ..ELC Außenluft durch die integrierte Pumpe über einen Trockenfilter angesaugt und zu den Überwachungsräumen weitergeleitet.

Der Trockenfilter trocknet die Außenluft auf eine relative Feuchte von ca. 10%. Das Trocknen ist erforderlich, um Feuchtigkeit bzw. Kondensatansammlung im Überwachungsraum zu unterbinden. **Verbrauchte Trockenfilter-Füllungen sind zu regenerieren, bzw. auszutauschen.**

3.1 Schalt- und Druckwerte

Eine Auflistung der Schaltwerte ist in Anhang B dargestellt.

3.2 Normalbetrieb

Der Überdruck-Leckanzeiger ist über die Druck- und Messleitungen mit den Überwachungsräumen verbunden. Der durch die Pumpe erzeugte Überdruck wird durch einen Drucksensor gemessen und geregelt.

Bei Erreichen des Betriebsdruckes (Nachspeisen AUS) wird die Pumpe abgeschaltet. Aufgrund nicht zu vermeidender Undichtheiten im Leckanzeigesystem sinkt der Druck langsam wieder. Bei Erreichen des Schaltwertes „Nachspeisen EIN“ wird die Druckerzeugung eingeschaltet und der Betriebsdruck erneut aufgebaut.

Im Normalbetrieb pendelt der Leckanzeiger zwischen diesen beiden Druckwerten, mit kurzen Laufzeiten und längeren Stillstandszeiten, je nach Dichtheitsgrad und Temperaturschwankungen der Gesamtanlage.

3.3 Luft- oder Flüssigkeitsleck

Tritt ein Leck unter- oder oberhalb des Flüssigkeitsspiegels oder Grundwassers auf, entweicht Leckanzeigemedium aus dem Überwachungsraum. Der Druck sinkt bis die Pumpe eingeschaltet wird, um den Betriebsdruck wieder herzustellen. Ist der durch das Leck ausströmende Volumenstrom größer als die Nachspeiseleistung, fällt der Druck im System bei laufender Pumpe.

Eine Vergrößerung des Lecks führt zu einem weiteren Druckabfall, bis zum Erreichen des Alarmdruckes. Die optische und akustische Alarmgabe wird ausgelöst.



3.4 Lufttrocknung / Trockenfilter

Die dem Überwachungsraum zugeführte Luft wird in der Ansaugleitung über einen Trockenfilter geführt. Der Trockenfilter trocknet die Luft auf ca. 10% relative Feuchte, um Korrosion und Kondensatansammlung¹ im Überwachungsraum zu verhindern.

Ausgelegt ist der Trockenfilter für ein Jahr, sofern der bestimmungsgemäße Gebrauch eingehalten wird und keine zusätzlichen Temperaturschwankungen auftreten.

Ein verbrauchter Trockenfilter wird grün bzw. farblos, von anfänglich Orange. Verbrauchtes Trockenmaterial unverzüglich austauschen oder regenerieren.

Die Ausführung DL .. ELC FC ist zusätzlich mit einer Überwachung ausgerüstet, die sicherstellt, dass nur getrocknete Luft in den Überwachungsraum eingebracht wird.

Wird die zulässige Restfeuchte überschritten, wird durch den Leckanzeiger eine optische, akustische und potentialfreie Meldung ausgegeben. (Weiteres siehe Anhang FC).

3.5 Überdruckventil

Das in der Druckleitung eingebaute Überdruckventil schützt den Überwachungsraum vor unzulässig hohen Überdrücken (Überschreiten des Prüfdruckes).

Unzulässige hohe Überdrücke können u.U. auftreten durch:

- Temperaturanstieg durch Umgebungseinflüsse (z.B. Sonneneinstrahlung)
- Temperaturanstiege durch heiße Befüllung (ggfls. Rücksprache mit dem Hersteller)

3.6 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente

3.6.1 Zustände der Anzeigeelemente am Leckdetektor (der Gehäuse-Deckel des Leckdetektors ist zu öffnen, um die Anzeige- und Bedienelemente zu sehen / betätigen)

Leuchtmelder	Betrieb	Alarm / Meldung	Alarm, akustische Alarmgabe quittiert	Alarm + TF-Meldung	Gerätestörung
BETRIEB: grün	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN
ALARM: rot	AUS	EIN	BLINKT	EIN	EIN
Meldung Trockenfilter: rot	AUS	Wechselseitiges Blinken der beiden roten LED's	BLINKT	AUS (wieder EIN, wenn Behälteralarm behoben ist)	EIN
Akustisches Signal	AUS	AN	AUS	AN	AN (nicht quittierbar)

¹ Kondensatansammlungen im Überwachungsraum können zu unzulässigem Druckanstieg führen.



3.6.2 Zustände der Anzeigeelemente an der Leckanzeigeeinrichtung

Leuchtmelder	Betrieb	Alarm	Alarm, akustische Alarmgabe quittiert	Gerätestörung
BETRIEB: grün	EIN	EIN	EIN	EIN
ALARM Behälter-LA: rot	AUS	EIN	EIN	EIN
ALARM Rohrleitungs-LA: rot	AUS	EIN	EIN	AUS
Meldung Trockenfilter: rot	AUS	EIN	EIN	AUS
Akustisches Signal	AUS	EIN	AUS	EIN (quittierbar)

3.6.3 Bedienfunktionen über die Taster im Leckdetektor (OHNE Auswirkung auf die Leckanzeigeeinrichtung)

Akustische Alarmgabe abschalten:

Taster „Akustische Alarmgabe“ einmal kurz drücken, akustisches Signal schaltet ab, die rote LED blinkt.

Erneutes Drücken führt zum Einschalten des akustischen Signals.

(Diese Funktion ist nicht verfügbar bei Normalbetrieb und bei Funktionsstörungen).

Test der optischen und akustischen Alarmgabe

Taster „akustische Alarmgabe“ drücken und gedrückt halten (ca. 10 Sek.), die Alarmgabe wird ausgelöst, bis der Taster wieder losgelassen wird.

Diese Abfrage ist nur möglich, wenn der Druck im System den Druck „Alarm AUS“ überschritten hat.

Quittierung der Meldung „Trockenfilter verbraucht“

Bei dieser Meldung sollte das Trockenmaterial getauscht werden.

Wenn kein Ersatzmaterial verfügbar ist, gibt es 2 Möglichkeiten zu Quittierung bzw. zur Abschaltung des akustischen Signals:

- a) Durch kurzes Drücken des Tasters kann das akustische Signal abgestellt werden, das wechselseitige Blinken der LEDs bleibt bestehen, ebenso der Alarm an der Leckanzeigeeinrichtung.
- b) Durch langes Drücken (ca. 5 s) bis zum Schnellen Blinken der LED „Trockenfilter-Meldung“ kann die Meldung vollständig gelöscht werden. Nach einem erneuten Pumpenlauf mit Messung zu hoher Luftfeuchtigkeit wie die optische und akustische Meldung erneut ausgelöst.

Nullpunktjustierung:

Dreivegehahn 21 in Stellung II (Der Alarm wird ausgelöst, die Pumpe läuft)

Taster „akustische Alarmgabe“ drücken und gedrückt halten, bis der Leuchtmelder „Alarm“ schnell blinkt (ca. 5 sek.), dann Taster loslassen und erneut drücken und loslassen.

Die Nullpunktjustierung wird durch 3 maliges optisches und akustisches Signal bestätigt.

Dreivegehahn 21 in Stellung I

Eine Wiederholung der Nullpunktjustierung ist erst möglich, wenn vorher der Betriebsdruck aufgebaut worden ist.

Abfrage der Dichtheit des überwachten Systems

Taster „akustische Alarmgabe“ drücken und gedrückt halten bis der Leuchtmelder „Alarm“ schnell blinkt, dann Loslassen. Ein Wert für die Dichtheit wird durch Aufleuchten des Leuchtmelders „Alarm“ angezeigt. (vergl. Kap. 6.4.5)

Für diese Abfrage muss der Leckanzeiger mind. 1 automatisches Nachspeise-Intervall im Normalbetrieb (d.h. ohne Füllung durch eine Montagepumpe) durchgeführt haben, um eine gültige Aussage zu erreichen.



3.6.4 *Bedienfunktionen über die Taster an der Leckanzeigeeinrichtung (OHNE Auswirkung auf den Leckdetektor)*

Akustische Alarmgabe abschalten:

Plombe zerstören und Schalter „Akustische Alarmgabe“ umlegen, das akustische Signal wird abgestellt. Ein erneutes Umlegen dieses Schalters führt zum Ertönen des akustischen Signals, sofern der Druck im System weiter unterhalb des Alarmdruckes liegt.

4 Montageanweisung

4.1 Grundsätzliche Hinweise

- (1) Montage nur durch qualifizierte Betriebe².
- (2) Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- (3) Ex-Vorschriften einhalten (wenn erforderlich) wie z.B. BetrSich V (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.
- (4) Vor dem Begehen von Kontroll-Schächten ist der Sauerstoffgehalt zu prüfen und ggf. Kontroll-Schacht zu spülen.
- (5) Bei der Verwendung von metallischen Verbindungsleitungen ist dafür zu sorgen, dass die Netz-Erde auf dem gleichen Potential liegt wie der zu überwachende Tank.

4.2 Persönliche Ausrüstung

Die hier aufgeführten Teile beziehen sich ausschließlich auf die Sicherheit beim Arbeiten an Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können.

Werden Arbeiten in Bereichen ausgeführt, in denen mit explosionsfähiger Atmosphäre gerechnet werden muss, so sind mindestens folgende Ausrüstungsgegenstände erforderlich:

- geeignete Kleidung (Gefahr der elektrostatischen Aufladung)
- geeignetes Werkzeug (gem. EN 1127)
- geeignetes und für das vorhandene Dampf-Luft-Gemische geeichtes Gas-Warngerät (Arbeiten sollten nur bei einer Konzentration von 50% unterhalb der unteren Explosionsgrenze durchgeführt werden³)
- Messgerät um den Sauerstoff-Gehalt der Luft festzustellen (Ex / O -Meter)

4.3 Montage des Leckanzeigers

- (1) Wandmontage i.d.R. mit Dübeln und Schrauben, sowohl die Leckanzeigeeinrichtung wie auch der Leckdetektor.
- (2) Die Leckanzeigeeinrichtung muss in einem trockenen Raum, oder im Freien in einem geeigneten Schutzkasten montiert werden.
Der Leckdetektor kann ohne weitere Schutzmaßnahmen im Freien montiert werden.
- (3) Montage der Leckanzeigeeinrichtung im Schutzkasten: zusätzliches Außensignal oder Alarmweiterleitung über potentialfreie Kontakte auf eine Schaltwarte oder vergleichbares.

² Für Deutschland: Fachbetriebe nach § 19I WHG, die auch Grundkenntnisse auf dem Gebiet des Brand- und Explosionsschutzes haben.

³ Andere %-Angaben können sich aus länderspezifischen oder betrieblichen Verordnungen ergeben.

- (4) **NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen (weder Leckanzeigeeinrichtung, noch Leckdetektor).**
- (5) Die Entfernung zwischen Leckdetektor und Überwachungsraum ist nach Möglichkeit gering zu halten.

4.4 Verbindungsleitungen (zwischen Leckanzeiger und Behälter)

- (1) Metall- (i.d.R. Cu) oder Kunststoffrohre mit einer Druckfestigkeit die mind. dem Prüfdruck des ÜR entspricht, gilt auch für Armaturen und Verschraubungen. (Temperaturbereich beachten, insbesondere bei Einsatz von Kunststoff).
- (2) Lichte Weite mind. 6 mm.
- (3) 50 m sollten nicht wesentlich überschritten werden, wenn doch: Rohr/Schlauch mit größerer lichter Weite unter Verwendung entsprechender Übergangsstücke.
- (4) Farbkennzeichnung: Messleitung: rot
Druckleitung: weiß (oder klar)
- (5) Der volle Querschnitt muss erhalten bleiben. Eindrücken und Knicken⁴ ist unzulässig.
- (6) Erdverlegte Metall- oder Kunststoffrohre bzw. oberirdisch im Freien verlegte Kunststoffrohre im Schutzrohr verlegen.
- (7) Schutzrohr gasdicht verschließen, bzw. gegen das Eindringen von Flüssigkeiten schützen.
- (8) Elektrostatische Aufladungen (z. B. beim Ein- und Durchführen von Leitungen) vermeiden.
- (9) Einzelheiten zur Verbindungstechnik, siehe Arbeitsblatt AB-820 500

4.5 Montage des Trockenfilters

- (1) Möglichst in der Nähe des Leckanzeigers.]
- (2) Nur senkrechte Montage, d.h. Ansaug-Öffnung und Tülle nach oben.
- (3) Trockenfilter und Leckanzeiger mit dem mitgelieferten Schlauch miteinander verbinden.
- (4) Vor der Inbetriebnahme Schutzschlauch auf der Ansaugöffnung des Trockenfilters abziehen.



4.6 Elektrischer Anschluss

- (1) Spannungsversorgung: gem. Typenschild-Aufdruck
- (2) Fest verlegen, d.h. keine Steck- oder Schaltverbindungen.
- (3) Die Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind zu beachten.⁵
- (4) Anforderungen an das Kabel zwischen Arbeitsgerät und Meldeeinheit:
 - Anzahl der Adern: 6 + PE
 - Querschnitt der Adern: 1 mm²
 - Maximale Leitungslänge: 100 m
 - Außendurchmesser der Leitung: 5–10 mm

⁴ Ggf. sind für Kunststoffrohre handelsübliche Formstücke (vorgegebene Biegeradien) einzusetzen.

⁵ Für Deutschland: auch VDE-Vorschriften

(5) Klemmenbelegung:

Leckdetektor (s. auch SL-853 651):

- 50 (Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung) Schutzleiter
- 51 (Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung) Phase (L 230V ~)
- 52 (Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung) Null (Außenleiter)
- 53 (Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung) Alarm Behälter Leckanzeiger (L 230V ~)
- 54 (Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung) Alarm Rohrleitungsleckanzeiger (L 230V ~)
- 55 (Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung) Trockenfilter-Meldung (L 230V ~)
- 56 (Verbindung zur Leckanzeigeeinrichtung) Alarm „akustische Alarmgabe“ (L 230V ~)

Für den Anschluss eines (externen) Rohrleitungsleckanzeigers

- 50 Schutzleiter
- 13 Phase Rohrleitungsleckanzeiger (L 230V ~)
- 14 Null (Außenleiter) Rohrleitungsleckanzeiger
- 15 Alarm Rohrleitungsleckanzeiger (L 230V ~ wird benötigt)

Leckanzeigeeinrichtung (s. auch SL-853 650):

- 1 / 2 Netzanschluss
- 50 Schutzleiter
- 35/36 „Akustische Alarmgabe“ (abschaltbar, im Alarm 230 V ~)
- 21/22 pot. Freie Relaiskontakte „Behälterleckanzeiger“ (im Alarm geöffnet)
- 23/24 pot. Freie Relaiskontakte „Rohrleitungsleckanzeiger“ (im Alarm geöffnet)
- 25/26 pot. Freie Relaiskontakte „Fehler Trockenfilter“ (im Alarm geöffnet)
- 50 (Verbindung zum Leckdetektor) Schutzleiter
- 51 (Verbindung zum Leckdetektor) Phase (L 230V ~)
- 52 (Verbindung zum Leckdetektor) Null (Außenleiter)
- 53 (Verbindung zum Leckdetektor) Alarm Behälter Leckanzeiger (L 230V ~)
- 54 (Verbindung zum Leckdetektor) Alarm Rohrleitungsleckanzeiger (L 230V ~)
- 55 (Verbindung zum Leckdetektor) Trockenfilter-Meldung (L 230V ~)
- 56 (Verbindung zum Leckdetektor) Alarm „akustische Alarmgabe“ (L230V ~)

4.7 Montagebeispiel

Montagebeispiele sind im Anhang dargestellt.

5 Inbetriebnahme / Instandsetzung

- (1) Hinweise aus Kapitel 4 auch hier beachten.
- (2) Sollte ein Leckanzeiger an bereits gefüllten Behältern in Betrieb genommen werden, sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen (z. B. prüfen der Gasfreiheit im Leckanzeiger und / oder Überwachungsraum). Weitere Maßnahmen können von den örtlichen Gegebenheiten abhängen und sind durch das Personal abzuschätzen.
- (3) Nach durchgeführtem pneumatischem Anschluss, elektrischen Anschluss herstellen.
- (4) Das Aufleuchten der Leuchtmelder „Betrieb“ und „Alarm“ sowie die akustische Alarmgabe feststellen,
Leckanzeigeeinrichtung: Schalter „akustische Alarmgabe“ umlegen
Leckdetektor: Taster „akustische Alarmgabe“ drücken.
- (5) Hahn 21 in Stellung „II“, Prüfmessinstrument anschließen. (vergl. P-063 000)



- (6) Das Leckanzeigesystem ist mit dem Betriebsdruck gem. Tabelle auf Seite 3 zu beaufschlagen. (Montagepumpe einsetzen, mit ausreichend dimensioniertem Trockenfilter! oder Stickstoff-Druckspeicher, auf die richtige Einstellung des Druckminderers achten!).
Hinweis: Übersteigt der Förderdruck der Montagepumpe (bzw. der Druck am Druckminderer) den Öffnungsdruck des Überdruckventils, wird über das Überdruckventil abgeblasen. Alle Hähne (mit angeschlossenem Überwachungsraum) in Stellung offen.
- (7) Druckaufbau mit der Montagepumpe kann über den Hahn 20 (Stellung II) vorgenommen werden.
Hinweis: Sollte mit angeschlossener Montagepumpe kein Druckaufbau erzielt werden, so ist die Undichtheit zu orten und zu beheben (ggf. auch Montagepumpe auf Förderleistung überprüfen bzw. Druckminderer auf richtige Einstellung).
- (8) Nach Erreichen des Betriebsdruckes des Leckanzeigers (Pumpe im Leckanzeiger schaltet ab), Druckleitung wieder anschließen bzw. beide Hähne in Stellung „I“ Druckmessinstrument entfernen.
- (9) Funktionsprüfung gem. Kap. 6.4.

6 Betriebsanweisung

6.1 **Allgemeine Hinweise**

- (1) Bei dichter und ordnungsgemäßer Montage des Leckanzeigesystems kann davon ausgegangen werden, dass der Leckanzeiger im Regelbereich arbeitet.
- (2) Häufiges Einschalten oder auch Dauerlauf der Druckerzeugung lassen auf Undichtheiten schließen, die in angemessener Frist zu beheben sind.
- (3) Im Alarmfall liegt immer eine größere Undichtheit oder ein Defekt vor. Ursache kurzfristig feststellen und beheben.
- (4) Der Betreiber hat in regelmäßigen Abständen den Leuchtmelder „Betrieb“ auf Funktion zu prüfen.
- (5) Für evtl. Instandsetzungsarbeiten am Leckanzeiger ist dieser spannungsfrei zu schalten.
- (6) Stromunterbrechungen werden durch Erlöschen der Betriebslampe angezeigt. Die potentialfreien Relaiskontakte öffnen.
- (7) Bei Farbumschlag der Filterfüllung von orange nach farblos (oder grün, je nach Trockenmaterial) ist sie zu tauschen oder zu regenerieren.

6.2 **Wartung**

6.2.1 *Durch den Betreiber:*

Der Trockenfilter ist in regelmäßigen Abständen⁶ zu prüfen. Bei Farbumschlag von orange nach farblos (oder grün), Filterfüllung tauschen oder regenerieren.

⁶ Empfohlen wird ein Abstand von mind. 2 Monaten

6.2.2 *Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen durch qualifizierte Personen*⁷.

- (1) Einmal jährlich, auf Funktions- und Betriebssicherheit.
- (2) Prüfumfang gem. Kap. 6.4.
- (3) Es ist auch zu prüfen, ob die Bedingungen aus Kap. 4, 5 und 6.2 eingehalten sind.
- (4) Ex-Vorschriften einhalten (wenn erforderlich) z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.

6.3 **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

- Zusammenschluss von mehreren Überwachungsräumen an einen Überdruck-Leckanzeiger **nur bei unterirdischen** Überwachungsräumen.
- Doppelwandige Behälter, Wannen oder Flächenabdichtungen, deren lagermediumseitige Wandung permeationsdicht ausgeführt ist, gegenüber Bestandteilen des Lagergutes, die explosionsfähige Dämpfe erzeugen können.
- Der Alarmdruck muss mind. 30 mbar höher sein, als jeder gegen den Überwachungsraum anstehende Druck (von Innen und/oder Außen).
- Erdung (sofern zutreffend) nach geltenden Vorschriften⁸
- Leckanzeigesystem ist dicht, gem. Tabelle in Kap. 6.4.6 dieser Dokumentation
- Leckanzeiger außerhalb des Ex-Bereichs montiert.
- Durchführungen für die pneumatischen Schläuche gasdicht verschlossen.
- Leckanzeiger (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen.

6.4 **Funktionsprüfung**

Prüfung der Funktions- und Betriebssicherheit ist nach

- jeder Inbetriebnahme
- Maßgabe des Kap. 6.2 in den dort angegebenen Zeitabständen⁹
- jeder Störungsbehebung durchzuführen

6.4.1 *Prüfumfang*

- (1) ggf. Absprache der durchzuführenden Arbeiten mit dem vor Ort Verantwortlichen
- (2) Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem vorhandenen Lagergut beachten.
- (3) Regenerierung bzw. Austausch der Filterfüllung.
- (4) Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes (Kap. 6.4.2)
- (5) Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung (Kap. 6.4.3),
alternativ: Prüfung der Schaltwerte ohne Prüfvorrichtung (Kap. 6.4.4)
- (6) Überprüfung des Überdruckventils (Kap. 6.4.5)
- (7) Dichtheitsprüfung (Kap. 6.4.6)
- (8) Herstellung des Betriebszustandes (Kap. 6.4.7)

⁷ Für Deutschland: Sachkunde für Montage-Service-Leckanzeigergeräte bzw. unter Verantwortung eines Sachkundigen, gem. den geltenden Vorschriften.

⁸ Z.B. nach EN 1127

⁹ Für Deutschland: darüber hinaus sind die landesrechtlichen Vorschriften zu beachten (z.B. VAWS)



- (9) Ausfüllen eines Prüfberichtes, mit Bestätigung der Funktions- und Betriebssicherheit, durch die qualifizierte Person.

6.4.2 Durchgangsprüfung des Überwachungsraumes

- (1) Sind mehrere Überwachungsräume angeschlossen, so ist jeder Überwachungsraum für sich auf Durchgang zu prüfen:
- (2) Prüf-Messinstrument am Hahn 21 anschließen, Stellung „III“ (alle Absperrhähne (zu den Überwachungsräumen) geschlossen). (siehe P - 063 000)
- (3) Hahn 20 in Stellung „III“.
- (4) Absperrhähne des ersten (folgenden) Behälters öffnen (paarweise Mess- und Druckleitung).
- (5) Druckabfall auf dem Messinstrument feststellen. Falls kein Druckabfall erfolgt, ist die Ursache zu orten und zu beheben.
- (6) Die unter Abs. (4) geöffneten Absperrhähne schließen.
- (7) Verfahren unter (5) bis (7) mit jedem weiteren Behälter durchführen.
- (8) Hahn 20 und 21 in Stellung „I“; Prüf-Messinstrument abziehen.
- (9) Alle Absperrhähne mit angeschlossenem Behälter öffnen.

6.4.3 Prüfung der Schaltwerte mit Prüfvorrichtung

- (1) Alle Hähne für die Überwachungsräume absperren. Prüfvorrichtung an den Hähnen 20 und 21 anschließen. Beide Prüf-Hähne in Stellung „III“.
- (2) Prüf-Messinstrument an Prüfvorrichtung anschließen.
- (3) Nadelventil (Prüfvorrichtung) schließen, der Druck wird auf den Betriebsdruck aufgebaut.
- (4) Belüften über Nadelventil, Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (optisch und akustisch) feststellen, Werte notieren.
- (5) Nadelventil schließen und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen, Werte notieren. (Ggf. Nadelventil etwas öffnen, damit der Druckanstieg langsam erfolgt)
- (6) Hähne 20 und 21 in Stellung „I“. (Verbindung zu den Überwachungsräumen öffnen). Prüfvorrichtung abziehen.

6.4.4 Prüfung der Schaltwerte ohne Prüfvorrichtung

- (1) Alle Absperrhähne zu den Überwachungsräumen, bis auf die Hähne des Behälters mit dem kleinsten Überwachungsraum-Volumen schließen.
- (2) Prüf-Messinstrument am Hahn 21 anschließen, Stellung „II“.
- (3) Entlüften über Hahn 20, (Stellung „II“) Schaltwert „Pumpe EIN“ und „Alarm EIN“ (mit optischer und akustischer Alarmgabe) feststellen, Werte notieren.
- (4) Hahn 20 in Stellung „I“ und Schaltwerte „Alarm AUS“ und „Pumpe AUS“ feststellen, Werte notieren.
- (5) Hahn 21 in Stellung „I“, Prüf-Messinstrument abziehen.
- (6) Alle Hähne, mit angeschlossenem Behälter, öffnen.



6.4.5 Überprüfung des Überdruckventils

Für diese Prüfung muss der Betriebsdruck des Leckanzeigers (Pumpe ist abgeschaltet) aufgebaut sein.

- (1) Messinstrument am Hahn 20 anschließen, Stellung „III“.
- (2) Alle Hähne zu den Überwachungsräumen schließen.
- (3) Hahn 21 in Stellung „III“, der Drucksensor wird entlüftet, die Pumpe schaltet ein und der Alarm wird ausgelöst.
- (4) Öffnungsdruck des Überdruckventils feststellen (kein weiterer Druckanstieg) und Wert notieren. Überschreitet der Öffnungsdruck des Überdruckventils den Prüfdruck des Behälters, ist es zu tauschen oder nachzujustieren.
- (5) Hahn 21 in Stellung „I“ und die Hähne mit angeschlossenem Überwachungsraum öffnen. Die Pumpe schaltet ab, Schließdruck des Überdruckventils feststellen (kein weiteres Fallen des Druckes¹⁰), Wert notieren.
- (6) Hahn 20 in Stellung „I“, Prüf-Messinstrument abziehen.

6.4.6 Dichtheitsprüfung

- (1) Prüfen, dass alle Absperrhähne mit angeschlossenem Behälter geöffnet sind.
- (2) Prüf-Messinstrument am Hahn 21 anschließen, Stellung „II“.
- (3) Mit der Dichtheitsprüfung ist nach erfolgtem Druckausgleich zu beginnen. Sie ist positiv zu werten, wenn die Werte der folgenden Tabelle eingehalten werden.

Überwachungsraumvolumen in Liter	Max. 1 mbar (0.015 psi) Druckabfall in
250	22 Minuten
500	45 Minuten
1000	1,50 Stunde
1500	2,25 Stunden
2000	3,00 Stunden
2500	3,75 Stunden
3000	4,50 Stunden
3500	5,25 Stunden
4000	6,00 Stunden

- (4) Hahn 21 in Stellung „I“, Prüf-Messinstrument abziehen.

6.4.7 Herstellung des Betriebszustandes

- (1) Gehäuse plombieren.
- (2) Absperrhähne für jeden angeschlossenen Behälter müssen in Stellung „offen“ sein.

¹⁰ Sollte die Pumpe einschalten, bevor der Schließdruck erreicht wird, ist die Ursache festzustellen und zu beheben.



6.5 Alarmfall

- (1) Roter Leuchtmelder leuchtet auf, das akustische Signal ertönt.
- (2) Akustisches Signal abstellen.
- (3) Installationsfirma unverzüglich benachrichtigen.
- (4) Ursache der Alarmgabe feststellen, beheben und danach das Leckanzeigesystem einer Funktionsprüfung nach Abschnitt 6.4 zu unterziehen.

7 Demontage

Zur Demontage von Anlagen, von denen Ex-Gefahren ausgehen können sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Vor und während der Arbeiten, Gasfreiheit prüfen.
- Öffnungen durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.
- Nicht mit funkenbildenden Werkzeugen (Säge, Trennschleifer...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte ist EN 1127 zu beachten.
- Elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reibung von Kunststoffbauteilen oder durch Tragen ungeeigneter Arbeitskleidung) vermeiden.
- Kontaminierte Bauteile (Gefahr von Ausgasungen) entsprechend entsorgen.

8 Kennzeichnung

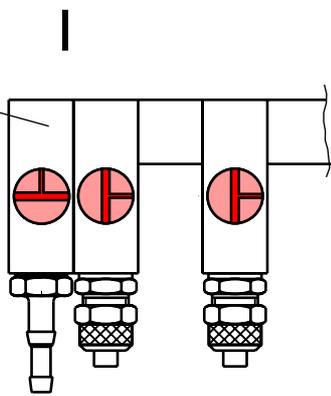
- Elektrische Daten
- Serien-Nummer
- Typenbezeichnung
- Herstell-Datum (Monat / Jahr)
- Hersteller-Zeichen
- Gesetzlich vorgeschriebene Zeichen
- Druck- und Messleitung in Verbindung mit dem Leckanzeigemedium Luft können an Überwachungsräume der Zone 2 angeschlossen werden, mit dem Leckanzeigemedium Stickstoff bestehen keine Einschränkungen.



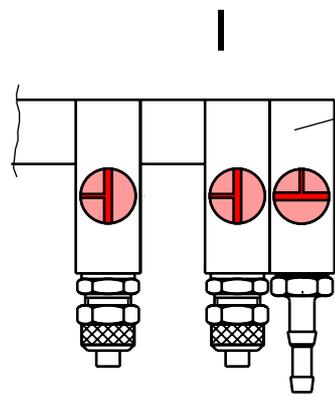
9 Abkürzungen

01.1	Leuchtmelder „(Behälter-) Alarm“, rot	59.1	Relais
01.2	Leuchtmelder „Trockenfiltermeldung“, rot	59.2	Relais
01.3	Leuchtmelder „(Rohrleitungs-) Alarm“, rot	59.3	Relais
02	Absperrhahn	61	Rückschlagsperre mit Filter
09	Leuchtmelder, „Betrieb“, grün	69	Summer
13	Druckleitung	70	Überdruckventil
17	Überdruckpumpe	71	Schalter „Akustische Alarmgabe“
20	Hahn in der Druckleitung	71.1	Taster „Akustische Alarmgabe“
21	Hahn in der Messleitung	71.2	Taster „Trockenfiltermeldung“
24.1	Feinsicherung	72	Trockenfilter
24.2	Feinsicherung	73	Überwachungsraum
24.3	Feinsicherung	76	Hauptplatine
30	Gehäuse	86	Leckanzeigeeinrichtung
43	Messleitung	87	Leckdetektor
		102	Drucksensor
		105	Steuerungseinheit
		106	Kontakte für die serielle Datenübertragung

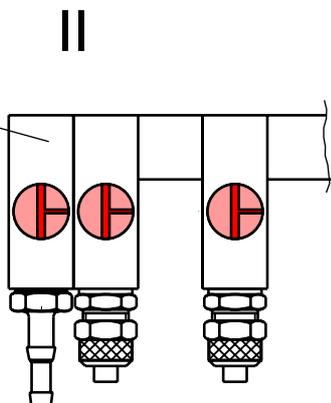
20



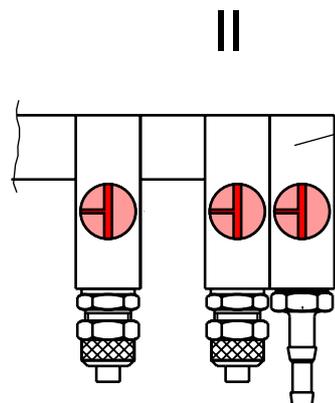
21



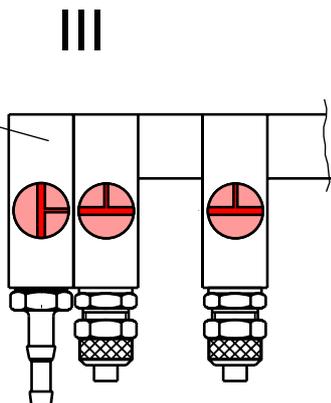
20



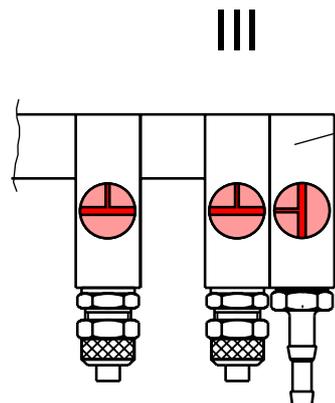
21



20

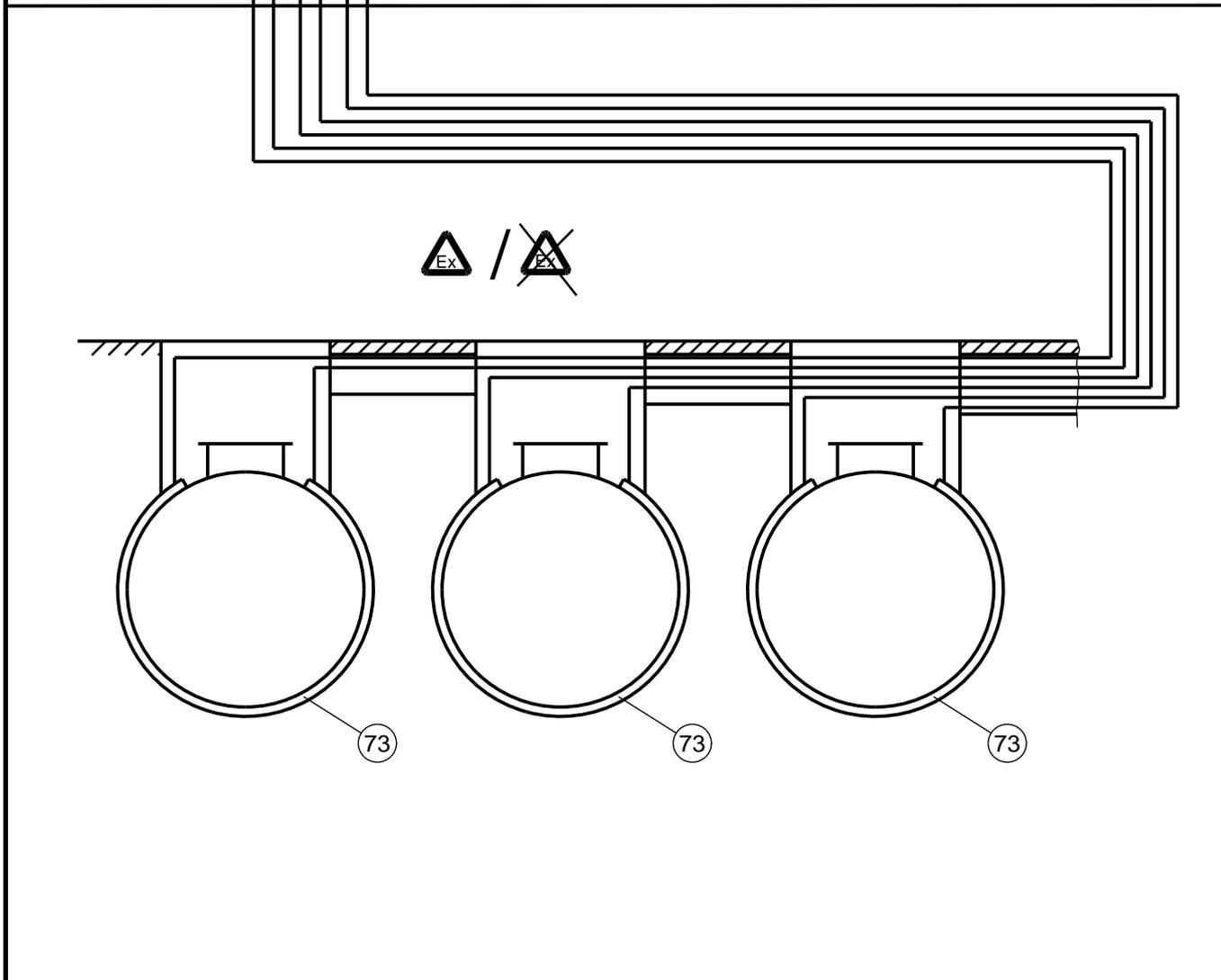
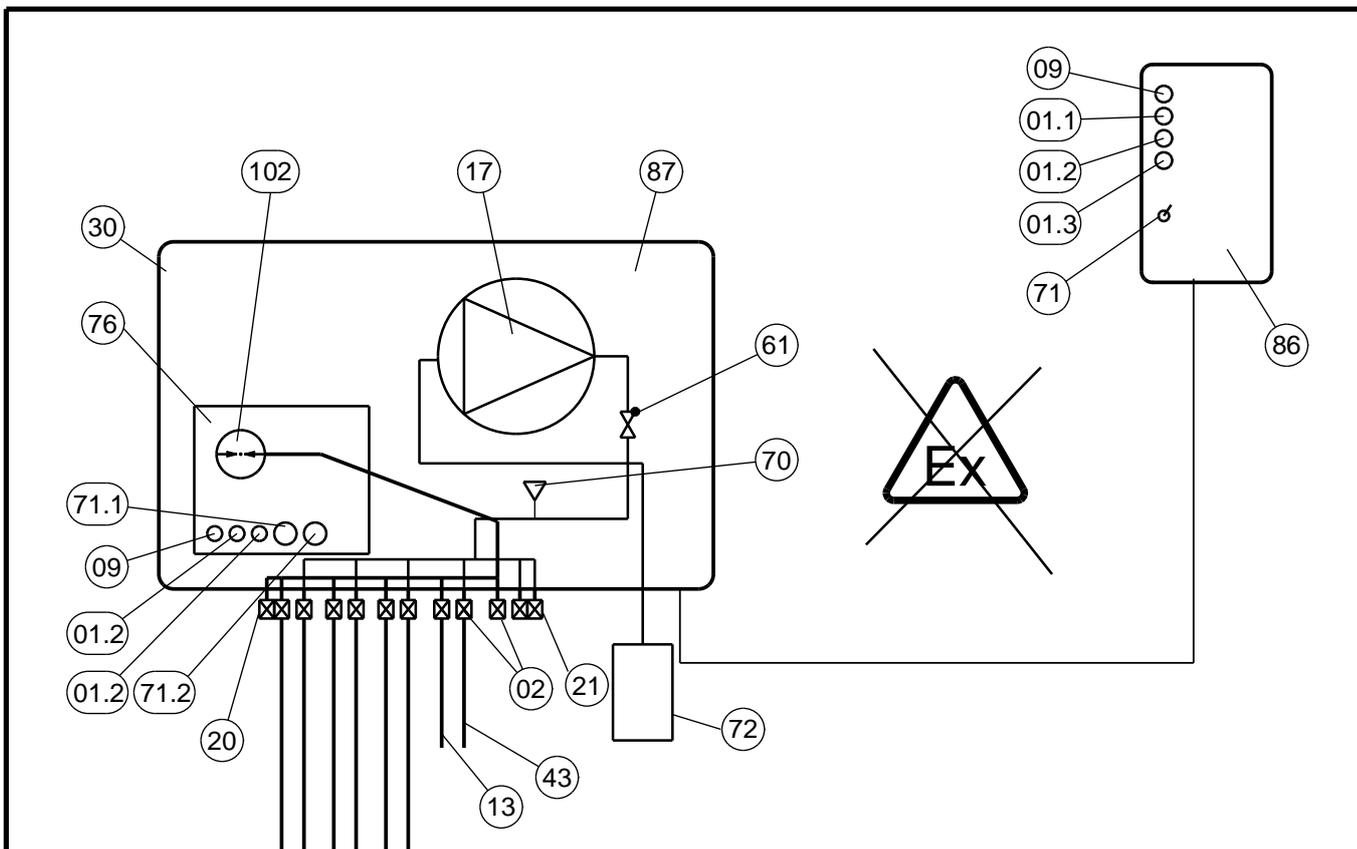


21



Druckleitung
(Vordere Leiste)

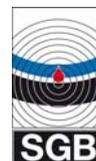
Messleitung
(Hintere Leiste)



02-09-2014

SGB

M - 063 000



B Schalt- und Druckwerte

Typ DL	p_{TS} [mbar]	p_{AE} [mbar]	p_{PA} [mbar]	$P_{ÜDV1}^1$ [mbar]	$p_{PRÜF}$ [mbar]
50	20	> 50	< 100	170 ± 20	≥ 200
100	70	> 100	< 150	220 ± 20	≥ 250
230*	200	> 230	< 310	360 ± 10	≥ 400
280**	250	> 280	< 330	360 ± 10	≥ 400
290	260	> 290	< 350	420 ± 20	≥ 450
330	300	> 330	< 410	465 ± 20	≥ 500
400	370	> 400	< 500	565 ± 20	≥ 600
450	420	> 450	< 510	565 ± 20	≥ 600
-	Zwischen SGB und Kunden vereinbarte Sonderschaltwerte				

Folgende Abkürzungen werden in den Tabellen verwendet:

- p_{TS} maximaler Druck auf Tanksohle, einschl. Überlagerungsdruck
- p_{AE} Schaltwert „Alarm EIN“, die Alarmgabe wird spätestens bei diesem Druck ausgelöst
- p_{AA} Schaltwert „Alarm AUS“, bei Überschreitung wird die Alarmgabe gelöscht
 Der Schaltwert „Alarm AUS“ liegt um ca. 15 mbar höher als der Schaltwert „Alarm EIN“
 ($p_{AA} = p_{AE} + \sim 15$ mbar)
- p_{PA} Schaltwert „Pumpe AUS“ (=Solldruck)
- p_{PE} Schaltwert „Pumpe EIN“
 Der Schaltwert „Nachspeisen EIN“ liegt um ca. 15 mbar niedriger als der Schaltwert
 „Nachspeisen AUS“
 ($p_{PE} = p_{PA} - \sim 15$ mbar)
- $p_{ÜDV1}$ Öffnungsdruck Überdruckventil 1 (überwachungsraumseitig)
- $p_{PRÜF}$ Mindestprüfdruck des Überwachungsraumes
- * wurde nachträglich in der Tabelle aufgenommen
- ** nur für unterirdische Behälter, Werte wurden nachträglich in der Tabelle aufgenommen

¹ In der Tabelle ist der Öffnungsdruck der Überdrucksicherung angegeben, bei dem der Volumenstrom der Pumpe abgelassen wird. Der Ansprechdruck (erstes Öffnen) liegt niedriger.



Technische Daten

1. Elektrische Daten

Aufnahmeleistung (ohne Außensignal)	230~ V - 50 Hz - 50 W
Schaltkontaktbelastung, Klemmen AS (35 und 36)	max: 230~ V - 50 Hz - 200 VA min: 20 mA
Schaltkontaktbelastung, pot.-freie Kontakte, (Klemmen 21/22, 23/24 und 25/26)	max: 230~ V - 50 Hz - 3 A min: 6 V / 10 mA
Externe Absicherung des Leckanzeigers	max. 10 A
Überspannungskategorie	2

2. Pneumatische Daten (Anforderungen an das Prüf-Messinstrument)

Nenngröße	mind. 100
Klassengenauigkeit	mind. 1,6
Skalenendwert	-600 mbar / -1000 mbar



Trockenfilter-Überwachung (FC)

1 Funktion

In der Ansaugleitung der Pumpe, zwischen Pumpe und Trockenfilter, ist ein Sensor eingebaut, der die Feuchte der angesaugten Luft misst.

Die Erhöhung der relativen Feuchte bei verbrauchtem Trockenmaterial wird durch den Sensor festgestellt. Bei unzureichender Trockenleistung wird die optische und akustische, sowie die potentialfreie Meldung ausgelöst.

Die Meldung wird optisch durch wechselseitiges Blinken der beiden roten Alarm-Leuchtmelder angezeigt. Die potentialfreie Meldung steht an den Klemmen 25 bis 26 zur Verfügung:
25/26 Kontakt öffnet bei einer Meldung

2 Wechsel des Trockenmaterials

Bei einer Meldung „Trockenfilter verbraucht“ sollte das Trockenmaterial in angemessener Frist getauscht werden.

Das akustische Signal kann durch einmaliges, kurzes Drücken quittiert werden. Die optische und die potentialfreie Meldung bleibt bestehen.

Durch langes Drücken des Tasters „Quittierung Trockenfilter-Meldung“ (bis zum Blinken der unteren LED) kann die gesamte Meldung quittiert werden. Beim nächsten Pumpenlauf (bzw. wenn diese Funktion bei laufender Pumpe durchgeführt wird, nach ca. 30 s) wird die Meldung erneut ausgelöst, sofern die Restfeuchte zu hoch ist.

Nach dem Tausch des Trockenmaterials ist die Trockenfilter-Meldung, wie vor beschrieben, zu quittieren.

3 Einsatzgrenzen

Für den Einsatz der Trockenfilter-Überwachung sind folgende Einsatzgrenzen zu beachten:

1. Die Pumpe muss für eine aussagefähige Meldung mind. 30 sec. laufen.
Während oder nach der Inbetriebnahme des Leckanzeigers sollte die Zeit zwischen Pumpe EIN und AUS gemessen werden, um zu beurteilen, ob diese Mindest-Laufzeit erreicht wird.
2. Bei niedrigen Temperaturen (unter 5°C) werden keine aussagefähigen Messergebnisse erreicht, und deshalb wird unter 5°C die Messung deaktiviert.



Bewertung der Anzeige aus der Funktion „Dichtheitsprüfung“

In Kap. 3.6.3 wird die „Abfrage der Dichtheit des überwachten Systems“ beschrieben. Mit dieser Funktion kann ein Anhaltswert für die Dichtheit überwachten Systems (**im Leckdetektor**) über den Taster „akustische Alarmgabe“ abgefragt werden.

Diese Abfrage ist nur möglich, wenn der Schaltwert Alarm AUS überschritten ist. Sie kann mehrfach hintereinander wiederholt werden.

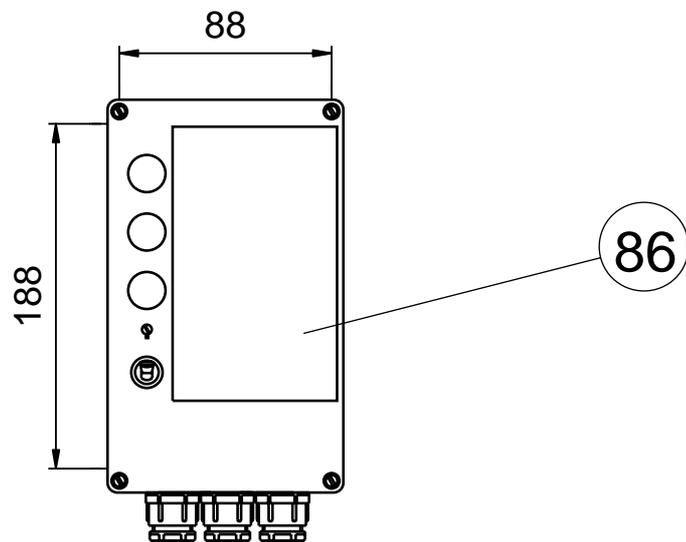
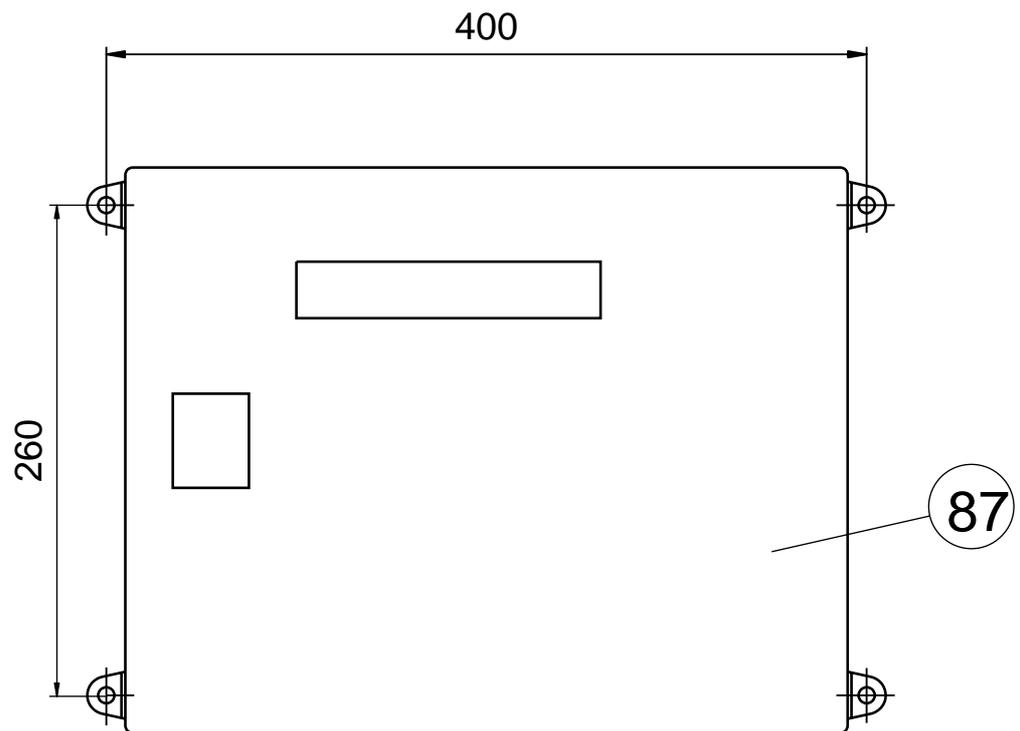
Empfehlenswert ist diese Abfrage **vor** der Durchführung einer wiederkehrenden Funktionprüfung eines Leckanzeigers. Damit kann direkt abgeschätzt werden, ob nach Undichtheiten gesucht werden muss.

Nach der Betätigung des Tasters erfolgt eine Bestätigung durch ein einmaliges Ertönen eines kurzen akustischen Signals. Danach wird durch „Ausblinker“, d.h. durch ein kurzes Aufleuchten der Alarm-LED die Dichtheit wie folgt angezeigt:

Kein Aufblinker: Anlage ist sehr dicht

10 x Aufblinker: Anlage ist grob undicht

Je kleiner der o.g. Wert ist, umso dichter ist die Anlage. Die Aussagekraft dieses Wertes hängt natürlich auch von Temperatur-Schwankungen ab und ist deshalb als Richtwert zu sehen.



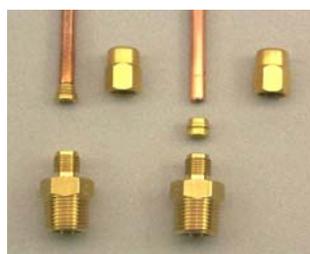
Montage von Verschraubungen

1 Bördelverschraubung für gebördelte Rohre

1. O-Ringe ölen
2. Zwischenring lose in den Verschraubungsstutzen einlegen
3. Überwurfmutter und Druckring über das Rohr schieben
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter bis deutlich spürbaren Kraftanstieg anziehen
6. Fertigmontage: $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiterdrehen



2 Klemmringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre



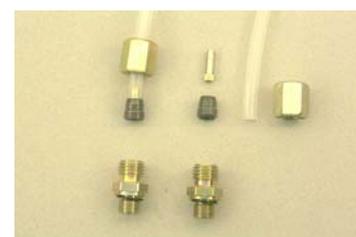
1. Stützhülse ins Rohrende einschieben
2. Rohr mit Stützhülse bis zum Anschlag einführen
3. Verschraubung anziehen bis stärkerer Widerstand spürbar ist
4. Mutter leicht lösen
5. Mutter anziehen bis zum spürbaren Widerstand (Mutter muss mit dem Gewinde des Grundkörpers genau überdecken)



3 Schneidringverschraubung für Kunststoff- und Metallrohre

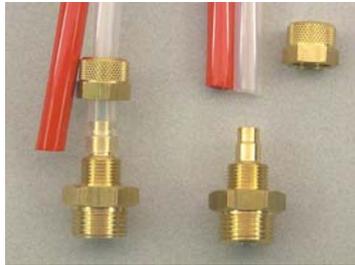


1. Verstärkungshülse ins Rohrende einschieben
2. Verstärkungshülse einschlagen
3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohrende schieben
4. Überwurfmutter bis zur fühlbaren Anlage mit der Hand aufschrauben
5. Rohr gegen Anschlag im Innenkonus drücken
6. Überwurfmutter um ca. 1,5 Umdrehungen anziehen (Rohr darf nicht mitdrehen)
7. Überwurfmutter lösen: kontrollieren, ob das Rohr sichtbar unter dem Schneidring hervorsieht, (ohne Bedeutung, falls sich der Klemmring drehen lässt).
8. Überwurfmutter ohne erhöhten Kraftaufwand anziehen.



Montage von Verschraubungen

4 Schnellverschraubung für PA- und PUR-Schlauch



1. PA-Rohr rechtwinklig ablängen
2. Überwurfmutter losschrauben und über Rohrende schieben
3. Rohr auf Nippel aufschieben bis zum Gewindeansatz
4. Überwurfmutter von Hand anziehen
5. Überwurfmutter mit Schraubenschlüssel nachziehen bis zum spürbaren Kraftanstieg (ca. 1 bis 2 Umdrehungen)

NICHT geeignet für PE-Schlauch

5 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für ÜBERDRUCK)



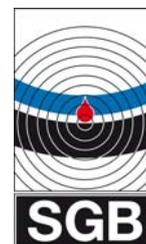
1. Draht- oder Schraubschelle über Schlauch schieben
2. Schlauch auf Cu-Rohr oder Schlauchtülle aufschieben (ggf. PVC-Schlauch anwärmen, anfeuchten), Schlauch muss rundum eng anliegen
3. Drahtschelle: mit Zange zusammendrücken und auf die Verbindungsstelle aufschieben
Schraubschelle: über die Verbindungsstelle aufschieben und mit Schraubendreher anziehen, es ist darauf zu achten, dass die Schelle gleichmäßig eng anliegt.

6 Schlauchanschlüsse (Tülle 4 und 6 mm für UNTERDRUCK)

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen auch im Leckfall kein Überdruck auf den Verbindungsleitungen ansteht wie unter Punkt 5, jedoch ohne Schellen.

Für Unterdruck-Anwendungen, bei denen im Leckfall möglicherweise Überdruck ansteht wie unter Punkt 5.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hiermit erklären wir,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

in alleiniger Verantwortung, dass die Leckanzeiger

DL.., DLR-P..

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EG-Richtlinien übereinstimmen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer / Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2004/108/EG EMV-Richtlinie	EN 61 000-6-3: 2007 EN 61 000-6-2: 2005 EN 61 000-3-2: 2006 + A1: 2008 + A2: 2009 EN 61 000-3-3: 2008
2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie	EN 60 335-1: 2012 EN 61 010-1: 2010 EN 60 730-1: 2011
89/106/EWG Bauprodukterichtlinie 93/68/EWG Änderungsrichtlinie	EN 13 160-1-2: 2003 Zugelassene Stelle: TÜV-Nord, Hamburg
94/9 EWG Geräte in Ex-Bereichen	Der Leckanzeiger darf mit seinen pneumatischen Teilen an Räumen (Überwachungsräume von Behältern / Rohrleitungen / Armaturen) angeschlossen werden, für die Geräte der Kategorie 3 erforderlich sind. Folgende Unterlagen wurde herangezogen: EN 1127-1: 2011 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13463-1: 2009 Zündgefahrenbewertung hat keine weiteren Gefahren ergeben

Die Übereinstimmung wird erklärt durch

ppa. Martin Hücking
(Technische Leitung)

10829 Berlin, 5. April 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-364
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 14-1.65.23-9/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.23-409

Antragsteller:

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

Überdruck-Leckanzeiger Typ DL.. und Typ DLG.. als Teil eines Leckanzeigegerätes für doppelwandige Behälter, Behälter mit Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung, Überwachungsräume von Wannen und Flächenabdichtungen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

30. April 2010

Verlängerungsbescheid als Anlage zu dieser Zulassung

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Überdruck-Leckanzeiger den Typbezeichnungen DL.. (mit integrierter Pumpe) und DLG.. (mit integrierter Druckgasversorgung) mit den Ausführungsvarianten für Alarmschaltwerte von ≥ 50 mbar, ≥ 100 mbar, ≥ 290 mbar, ≥ 330 mbar, ≥ 400 mbar, ≥ 450 mbar, ≥ 590 mbar, ≥ 750 mbar, ≥ 1000 mbar, ≥ 1100 mbar, ≥ 1500 mbar, ≥ 2000 mbar, ≥ 2300 mbar, ≥ 2500 mbar und ≥ 3000 mbar Überdruck.
- 1.2 Die Leckanzeiger dürfen an geeignete Überwachungsräume von doppelwandigen Behältern, von Behältern mit Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung, von Wannen und von Flächenabdichtungen für Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten angeschlossen werden (Aufbau des Leckanzeigergerätes siehe Anlage 1).
- 1.3 Geeignete Überwachungsräume sind Überwachungsräume mit einem Volumen bis zu 8 m^3 , die für den Prüfdruck des Überwachungsraumes der jeweiligen Ausführungsvariante des verwendeten Leckanzeigers ausgelegt sind.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsverordnung -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)¹.

2 Bestimmung für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

- 2.1.1 Eine Undichtheit in den Wänden des Überwachungsraumes wird durch einen Druckabfall auf den Alarmschaltwert optisch und akustisch angezeigt.
- 2.1.2 Der Leckanzeiger besteht aus den Anzeige- und Bedienelementen, der Überdruckpumpe mit vorgeschaltetem Trockenfilter oder einem kontinuierlich angeschlossenen Druckspeicher oder betrieblichen Drucknetz mit Inertgas oder getrockneter Luft, den Druck- und Messleitungen mit den Absperr- und Sicherheitsventilen, dem Drucksensor und den elektrischen Komponenten der Steuerung. Die Bauteile und Bauteilkomponenten sind in der Technischen Beschreibung² angegeben. Zum Schutz des Überwachungsraumes gegen unzulässige Überdrücke werden die Überdruckventile entsprechend den im Abhang B der Technischen Beschreibung angegebenen Öffnungsdrücken eingestellt.
- 2.1.4 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter (ZG-LAGB)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 erbracht.



¹ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) vom 19. August 2002

² Vom TÜV-Nord geprüfte Technische Beschreibung vom 11.03.2005 des Überdruck-Leckanzeigers vom Typ DL...

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Leckanzeiger dürfen nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessung und Werkstoffen den in Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus ist der Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu versehen:

- Typenbezeichnung
- Zulassungsnummer

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Leckanzeiger mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellerwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellerwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

Im Rahmen der werkeigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Bauteile des Leckanzeigers funktionssicher sind und dem geprüften Baumuster entsprechen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Leckanzeigers
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Leckanzeigers
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Leckanzeiger, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Leckanzeigergeräte für Behälter" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.



3 Bestimmungen für den Entwurf

- 3.1 (1) Es ist darauf zu achten, dass der Leckanzeiger hinreichend gegen die zu lagernde Flüssigkeit beständig ist und die wassergefährdende Flüssigkeit nicht mit dem Leckanzeigemedium reagiert.
- 3.2 Die Einsatzgrenzen der Leckanzeiger zur Sicherstellung der Alarmgabe sind in Abhängigkeit vom maximal wirksamen Flüssigkeitsdruck auf die Tanksohle (statischer Druck der Lagerflüssigkeit zuzüglich Überlagerungsdruck) je nach Alarmschaltwert der Leckanzeigerausführung aus den Angaben des Anhangs B der Technischen Beschreibung zu entnehmen.
- 3.3 Der Leckanzeiger darf nur bei unterirdischen Behältern an einen Zusammenschluss von Überwachungsräumen angeschlossen werden. Die Absperrhähne für jeden angeschlossenen Behälter müssen bei Betrieb des Leckanzeigers in Stellung "offen" sein.
- 3.3 Der Anschluss der Leckanzeiger an Behälter nach Abschnitt 1.2 zur Lagerung von Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 55 °C, darf für die in der Technischen Beschreibung aufgeführten Betriebsarten mit gesicherter Nachspeisung oder ohne gesicherter Nachspeisung unter Verwendung von Inertgas oder getrockneter Luft als Leckanzeigemedium nur dann erfolgen, wenn die Anforderungen, die nach Anhang B der DIN EN 13160-1³ hinsichtlich der Gerätekategorien nach EN 1127-1⁴ gestellt werden, eingehalten werden.
- Die gesicherte Nachspeisung nach Anhang B der DIN EN 13160-1 mit dem Leckanzeigemedium (Überwachungsmedium) Luft oder Inertgas gilt als erfüllt,
- wenn der Leckanzeiger eine integrierte Pumpe hat,
 - wenn der Leckanzeiger an ein für den Betrieb des Leckanzeigers geeignetes kontinuierlich betriebenes Druckluft- oder Druckgasnetz angeschlossen ist.
 - wenn bei Betrieb mit einem kontinuierlich angeschlossenen Druckspeicher (Betriebsart mit stationärer Druckluftflasche) eine Restdruck-Überwachung des Druckspeichers mit Alarmmeldung installiert ist.

Die Nachspeisung nach Anhang B der DIN EN 13160-1 mit dem Leckanzeigemedium (Überwachungsmedium) Luft oder Inertgas ist nicht gesichert, wenn bei Betrieb mit dem kontinuierlich angeschlossenen Druckspeicher (Betriebsart mit stationärer Druckluftflasche) keine Restdruck-Überwachung des Druckspeichers mit Alarmmeldung installiert ist.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 4 der Technischen Beschreibungen eingebaut und entsprechend Abschnitt 5 der Technischen Beschreibungen in Betrieb genommen werden.

Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.



3 DIN EN 13160-1:09/2003, Leckanzeigesysteme, Teil 1 Allgemeine Grundsätze
4 DIN EN 1127-1:10/1997, Explosionsschutz, Teil 1 Grundlagen und Methodik

4.2 Die Leckanzeiger müssen außerhalb explosionsgefährdeter Bereichen in einem trockenen Raum oder im Freien in einem Schutzkasten montiert werden.

5 **Bestimmung für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung**

Die Leckanzeigergeräte mit Leckanzeigern müssen entsprechend Abschnitt 6 der Technischen Beschreibung betrieben und gewartet werden. Die Technische Beschreibung ist vom Hersteller mitzuliefern.

Dr.-Ing. Kanning



Bescheid

**über die Änderung und Verlängerung
der Geltungsdauer
der allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung vom**

5. April 2005

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam
Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 3. Juni 2010 Geschäftszeichen: I 53-1.65.23-85/09

Zulassungsnummer:

Z-65.23-409

Geltungsdauer bis:

30. April 2015

Antragsteller:

SGB Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10, 57076 Siegen

Zulassungsgegenstand:

**Überdruck-Leckanzeiger Typ DL.. und Typ DLG.. als Teil eines Leckanzeigegerätes für
doppelwandige Behälter, Behälter mit Leckschutzauskleidung oder
Leckschutzummantelung, Überwachungsräume von Wannen und Flächenabdichtungen
zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten**

Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.23-409 vom 5. April 2005 und verlängert die Geltungsdauer. Dieser Bescheid umfasst drei Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.



ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert.

Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Überdruck-Leckanzeiger mit den Typbezeichnungen DL.. (mit integrierter Pumpe) und DLG.. (mit integrierter Druckgasversorgung) mit den Ausführungsvarianten für Alarmdruckschaltwerte von ≥ 50 mbar, ≥ 100 mbar, ≥ 290 mbar, ≥ 330 mbar, ≥ 400 mbar, ≥ 450 mbar, ≥ 590 mbar, ≥ 750 mbar, ≥ 1000 mbar, ≥ 1100 mbar, ≥ 1500 mbar, ≥ 2000 mbar, ≥ 2300 mbar, ≥ 2500 mbar und ≥ 3000 mbar Überdruck.
- 1.2 Der Leckanzeiger darf an geeignete Überwachungsräume von doppelwandigen Behältern, von Behältern mit Leckschutzauskleidung oder Leckschutzummantelung, von Wannen und von Flächenabdichtungen für Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten angeschlossen werden (Aufbau des Leckanzeigergerätes siehe Anlage 1).
- 1.3 Geeignete Überwachungsräume sind Überwachungsräume mit einem Volumen bis zu 8 m^3 , die für den Prüfdruck des Überwachungsraumes der jeweiligen Ausführungsvariante des verwendeten Leckanzeigers ausgelegt sind.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsverordnung -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG¹.
- 1.6 Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

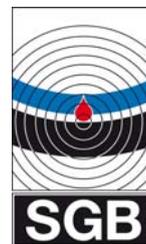
Abschnitt 4, Bestimmungen für die Ausführung, Absatz 4.1(1), 2. Satz erhält folgende Fassung:

Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind.

Eggert



Garantie-Erklärung



Verehrte Kundin,
Verehrter Kunde,

mit diesem Leckanzeiger haben Sie ein Qualitätsprodukt unseres Hauses erworben.

Alle unsere Leckanzeiger durchlaufen eine 100 % Qualitätskontrolle.

Erst wenn alle Prüfkriterien positiv erfüllt sind, wird das Typenschild mit einer fortlaufenden Seriennummer angebracht.

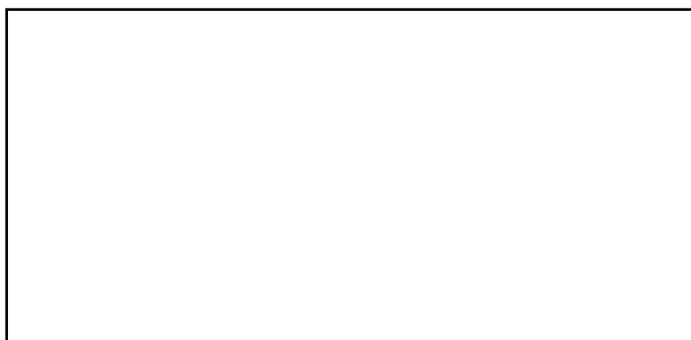
Auf unsere Leckanzeiger leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort **24 Monate Garantie**.

Die Garantiedauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzungen für eine Garantieleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-Inbetriebnahme durch einen wasserrechtlich bzw. anlagenrechtlich anerkannten Fachbetrieb unter Angabe der Seriennummer des Leckanzeigers.

Die Garantiepflicht erlischt bei mangelhafter oder unsachgemäßer Installation oder unsachgemäßem Betrieb, oder wenn Änderungen oder Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers vorgenommen wurden.

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb:



Stempel des Fachbetriebes

Ihre

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen

Tel.: +49 271 48964-0

Fax: +49 271 48964-6

E-Mail: sgb@sgb.de

Web: www.sgb.de
